

**HIGH-VOLTAGE BLOCK**

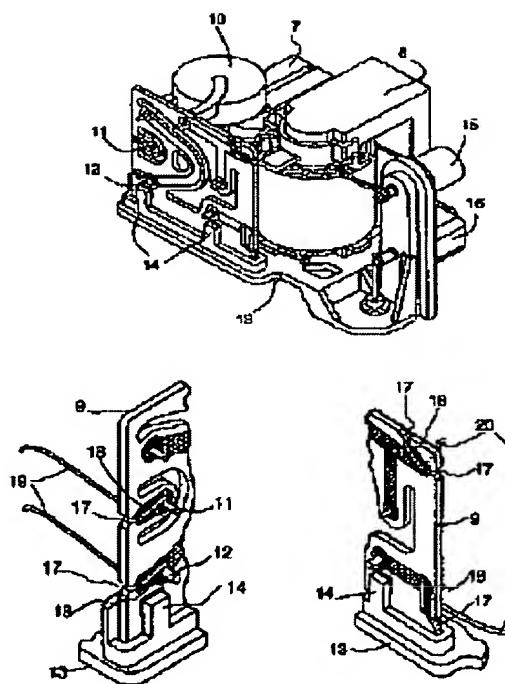
**Patent number:** JP6069053  
**Publication date:** 1994-03-11  
**Inventor:** FUJIIWARA TAKASHI; OKUNO HIROKAZU  
**Applicant:** SANYO ELECTRIC CO  
**Classification:**  
- international: H05K3/34; H05K3/34; (IPC1-7): H01F31/06  
- european:  
**Application number:** JP19920220317 19920819  
**Priority number(s):** JP19920220317 19920819

Report a data error here

**Abstract of JP6069053**

**PURPOSE:** To make the electrical connection of the block easy and to enhance the insulating property of the block by a method wherein a secondary coil winding for a primary boosting transformer and a primary coil winding for a secondary boosting transformer are made to intrude into cut grooves in a printed-circuit board and the individual coil windings are soldered to electrode parts.

**CONSTITUTION:** A high-voltage block is provided with a terminal board 13 on which a primary boosting transformer 7 and a secondary boosting transformer 8 are mounted, with a printed-circuit board 9 attached to the terminal board 13, with cut grooves 17 formed in the printed-circuit board 9, with electrode parts 18 formed around the cut grooves 17 and with a case which houses the terminal board 13 and one face of which is opened. After the coil winding 19 for the primary boosting transformer 7 and a coil winding 20 for the secondary boosting transformer 8 have been made to intrude into the cut grooves 17, the individual coil windings are soldered to the electrode parts 18. the terminal board 13 is housed in the case and this assembly is resin-sealed. Thereby, it is possible to obtain the high-voltage block whose assembly is easy and whose insulating property is excellent.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-69053

(43)公開日 平成6年(1994)3月11日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
H 0 1 F 31/06

識別記号 庁内整理番号  
Z 8834-5E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-220317

(22)出願日 平成4年(1992)8月19日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 藤原 孝

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋  
電機株式会社内

(72)発明者 奥野 浩和

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋  
電機株式会社内

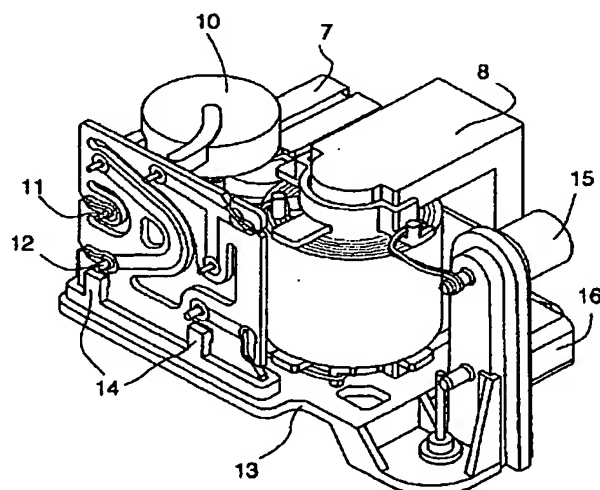
(74)代理人 弁理士 西野 卓嗣

(54)【発明の名称】 高圧ブロック

(57)【要約】

【目的】 組立が容易で且つ絶縁性に優れた高圧ブロックを提供することを目的とする。

【構成】 ターミナルボード13にプリント基板14、1次昇圧トランス7、2次昇圧トランス8を取付け、1次昇圧トランス7の2次コイル巻線及び2次昇圧トランス8の1次コイル巻線をプリント基板9の切り溝17内に侵入させ、各コイル巻線と電極部18とを半田付けする。さらに一面開放のカバー内にターミナルボード13を収納し、該ケース内に樹脂を流し込んでモールドして成る。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 1次昇圧トランスと、2次昇圧トランスと、前記1次昇圧トランス及び2次昇圧トランスが載置されるターミナルボードと、前記ターミナルボードに取り付けられるプリント基板と、該プリント基板に形成された切り溝と、該切り溝の周囲に形成された電極部と、前記ターミナルボードを収納する一面開放のケースとを備え、前記1次昇圧トランスのコイル巻線及び前記2次昇圧トランスのコイル巻線を前記切り溝内に侵入させた後、前記各コイル巻線と前記電極部とを半田付けし、さらに前記ターミナルボードを前記ケースに収納して樹脂モールドして成る高圧ブロック。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、液晶プロジェクター等に使用されるメタルハライドランプの点灯器である高圧ブロックの構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、点灯器は図6に示す如く構成されている。同図において1はプリント基板、2は1次昇圧トランス、3は2次昇圧トランス、4はコンデンサ、5は高圧整流ダイオード、6は放電ギャップである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】然し乍ら、前述の如き従来の点灯器は、プリント基板1上に各電子部品が配置されているだけであるが、高圧整流ダイオード5の両端電位は約10KV、放電ギャップ6の両端電位は3KVと、とても大きな電位差であるため、絶縁に関しては、このような構造は信頼性に欠けるものであった。

【0004】絶縁性を高めるため、点灯器を図1に示す如く樹脂モールド部品の高圧ブロックとすることが考えられるが、この場合、内部に封入するプリント基板と各トランスとの電氣的接続が問題となる。即ち、前述のごとき従来の点灯器をそのまま樹脂モールドしたのでは、高圧ブロックの形状がかなり大きいものになってしまうので、プリント基板と各トランスとの電氣的接続に工夫が必要となる。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明では、1次昇圧トランスと、2次昇圧トランスと、前記1次昇圧トランス及び2次昇圧トランスが載置されるターミナルボードと、前記ターミナルボードに取り付けられるプリント基板と、該プリント基板に形成された切り溝と、該切り溝の周囲に形成された電極部と、前記ターミナルボードを収納する一面開放のケースとを備え、前記1次昇圧トランスのコイル巻線及び前記2次昇圧トランスのコイル巻線を前記切り溝内に侵入させた後、前記各コイル巻線と前記電極部とを半田付けし、さらに前記ターミナルボードを前記ケースに収納して樹脂モールドして成る高圧ブロックを提供せんとするもので

ある。

## 【0006】

【作用】上記の如く構成したので、プリント基板と1次昇圧トランス及び2次昇圧トランスとの電氣的接続が容易に行えと共に高圧ブロックの絶縁性が向上する。

## 【0007】

【実施例】以下、図面を参照しつつ、本発明の一実施例につき説明する。まず、図2は樹脂モールドする前のターミナルボードを示している。同図において7は1次昇圧トランス、8は2次昇圧トランス、9はプリント基板、10はコンデンサ、11は高圧整流ダイオード、12は放電ギャップ、13はターミナルボード、14は前記ターミナルボード13と一体成型されたプリント基板固定爪、15は高圧側出力部、16は低圧側出力部である。

【0008】次に図3は高圧ブロックの回路図であり、前記各電子部品と同一部分には同一の符号を付している。該回路の動作を簡単に説明すると、1次昇圧トランス7で昇圧された電圧は高圧整流ダイオード11及びコンデンサ10によって整流され、整流された電圧が放電ギャップ12のしきい値に達するとギャップが放電し、2次昇圧トランス8によって約20KVのパルスとなり、これが高圧側出力部15を経てメタルハライドランプ（図示せず）に供給される。

【0009】続いて、図4及び図5はプリント基板9と1次昇圧トランス7及び2次昇圧トランス8との接続構造を示している。両図において、17はプリント基板に形成した切り溝、18は該切り溝の周囲に設けられた電極部（パターン）、19は1次昇圧トランス7の2次コイル巻線、20は2次昇圧トランス8の1次コイル巻線である。

【0010】また、図6はプリント基板9のパターンを示している。同図において21はターミナルボード13のプリント基板固定爪14が係合する透孔である。

【0011】本発明における高圧ブロックを組立てるには、図2の如くターミナルボード13にプリント基板14、1次昇圧トランス7、2次昇圧トランス8を取付け、そして図4及び図5に示すように、1次昇圧トランス7の2次コイル巻線19及び2次昇圧トランス8の1次コイル巻線20をプリント基板9の切り溝17内に侵入させ、各コイル巻線と電極部18とを半田付けする。

【0012】本実施例においては、図4に示すように、1次昇圧トランス7の2次コイル巻線19は、端部を折り曲げた後に、高圧整流ダイオード11のリード端子や放電ギャップ12のリード端子に巻き付けて仮固定している。また、図5に示すように、2次昇圧トランス8の1次コイル巻線20は、一端はL字に曲げ、他端は2箇所切り溝17を利用してプリント基板9の隅部に巻回して仮固定している。

【0013】最後に、一面開放のカバー22内にターミ

ナルボード 13 ごと収納し、ケース 22 内に樹脂を流し込んでモールドして、図 1 の如く完成される。

【0014】本発明では、前記した如く、1 次昇圧トランス 7 の 2 次コイル巻線 19 及び 2 次昇圧トランス 8 の 1 次コイル巻線 20 をプリント基板 9 の切り溝 17 内に侵入させ、各コイル巻線と電極部 18 とを半田付けするようにしているので、プリント基板と各昇圧トランスとの電氣的接続が容易である。そして、ターミナルボード 13 をケース 22 に収納して樹脂モールドしているので、絶縁性に優れている。

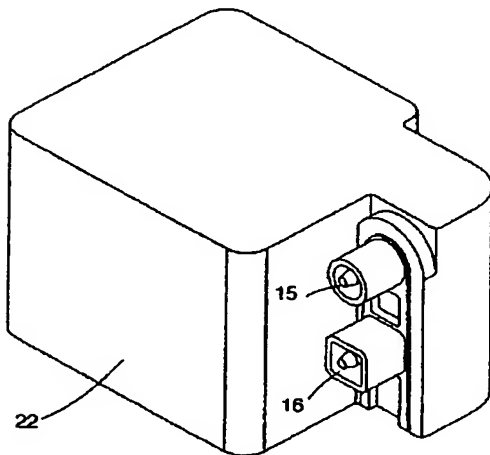
#### 【0015】

【発明の効果】以上、詳述した如く本発明に依れば、1 次昇圧トランスと、2 次昇圧トランスと、前記 1 次昇圧トランス及び 2 次昇圧トランスが載置されるターミナルボードと、前記ターミナルボードに取り付けられるプリント基板と、該プリント基板に形成された切り溝と、該切り溝の周囲に形成された電極部と、前記ターミナルボードを収納する一面開放のケースとを備え、前記 1 次昇圧トランスのコイル巻線及び前記 2 次昇圧トランスのコイル巻線を前記切り溝内に侵入させた後、前記各コイル巻線と前記電極部とを半田付けし、さらに前記ターミナルボードを前記ケースに収納して樹脂モールドして成る高圧ブロックであるため、組立が容易で且つ絶縁性に優れた高圧ブロックとすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の高圧ブロックの外観を示す斜視図。

【図 1】



【図 2】モールドする前のターミナルボードの状態を示す斜視図。

【図 3】高圧ブロックの回路構成を示す回路図。

【図 4】プリント基板と昇圧トランスとの接続構造を示す要部斜視図。

【図 5】プリント基板と昇圧トランスとの接続構造を示す要部斜視図。

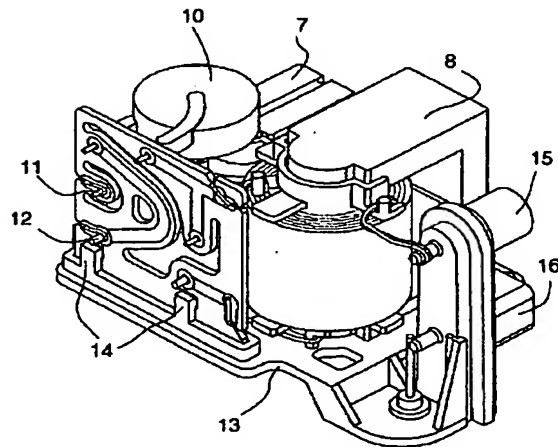
【図 6】プリント基板の外観を示す平面図。

【図 7】従来の点灯器の構成を示す斜視図。

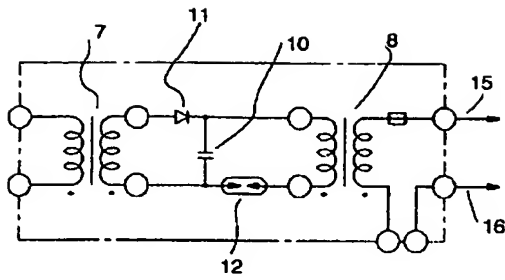
#### 【符号の説明】

- 7 1 次昇圧トランス
- 8 2 次昇圧トランス
- 9 プリント基板
- 10 コンデンサ
- 11 高圧整流ダイオード
- 12 放電ギャップ
- 13 ターミナルボード
- 14 プリント基板固定爪
- 15 高圧側出力部
- 16 低圧側出力部
- 17 切り溝
- 18 電極部
- 19 1 次昇圧トランスの 2 次コイル巻線
- 20 2 次昇圧トランスの 1 次コイル巻線
- 21 透孔
- 22 ケース

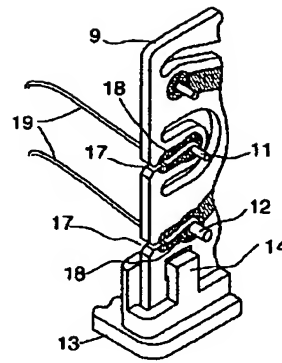
【図 2】



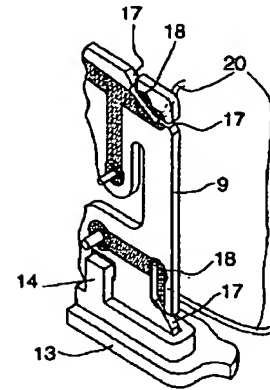
【図3】



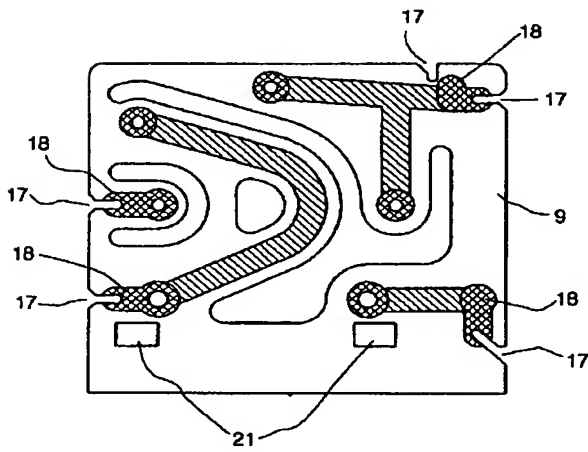
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

